

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-046312

(43)Date of publication of application : 12.02.2002

(51)Int.Cl.

B41J 19/08

(21)Application number : 2000-233910

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 02.08.2000

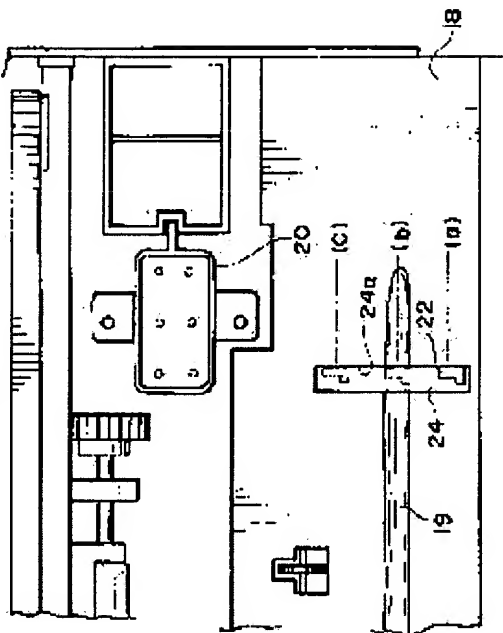
(72)Inventor : TSUYAMA KAZUHIKO

## (54) CARRIAGE LOCK DEVICE AND RECORDER HAVING THE SAME

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To smoothly move a stopping projection movable between a lock position and a non-lock position in a slot provided to a frame member in a carriage lock device.

SOLUTION: A sliding line 19 is formed in such a manner that a sliding element provided to a bottom section of a carriage is slid on a paper discharge frame 18 with a lubricant therebetween. The stopping projection 22 for locking the carriage by being engaged with the bottom section of the carriage moves between the lock position and the non-lock position by being guided on a right side inner face 24a of the slot 24. As the slot 24 is formed so as to bridge the sliding line 19, the lubricant is adhered to the stopping projection 22 so that a sliding friction resistance between the stopping projection 22 and the right side inner face 24a is reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Carriage which equips a pars basilaris ossis occipitalis with the recording head section which records on a recorded material, is guided at the guide shaft which should be arranged at main scanning direction and parallel, and reciprocates the frame in which the sliding line on which is arranged from the aforementioned recording head section at the conveyance direction downstream of a recorded material, and supports the slider prepared in the aforementioned carriage bottom from a lower part, and the aforementioned slider slides by reciprocation to the main scanning direction of the aforementioned carriage is formed -- a member Lubricant which mitigates the sliding frictional resistance of the aforementioned slider and the aforementioned frame member It is the carriage locking device equipped with the above, and is characterized by what is moved between the aforementioned lock position and non-locking positions ranging over the aforementioned sliding line.

[Claim 2] It is the carriage locking device characterized by what is moved the aforementioned stop salient contacting the inner skin of the aforementioned slot in a claim 1.

[Claim 3] The carriage locking device to which the aforementioned stop salient is characterized by making a plane view abbreviation L typeface in claims 1 or 2.

[Claim 4] The carriage locking device to which the lubricant used between the aforementioned slider and the aforementioned frame member is characterized by being continuously supplied by the lubricant supply means in any 1 term of claims 1-3.

[Claim 5] The carriage locking device characterized by the aforementioned slider serving as the stopper section which engages with the aforementioned stop salient in any 1 term of claims 1-4.

[Claim 6] The carriage locking device to which the aforementioned slider and/or the aforementioned stopper section are characterized by what is the aforementioned carriage and really formed of fabrication in any 1 term of claims 1-5.

[Claim 7] The recording device characterized by equipping any 1 term of claims 1-6 with the carriage locking device of a publication.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the carriage locking device which locks carriage at the home position located out of a printing area in the recording device represented by the ink jet printer. Moreover, this invention relates to the recording device equipped with this carriage locking device.

[0002]

[Description of the Prior Art] There is an ink jet printer (henceforth a "printer") as one of the recording devices, this printer has the carriage which equipped the pars basilaris ossis occipitalis with the recording head section which records on the print sheet (henceforth a "form") as a recorded material, and, generally composition which reciprocates while this carriage is guided at the guide shaft which shows this carriage to main scanning direction is adopted.

[0003] During printing operation, carriage moves the inside of a printing area to home positions other than the time of printing operation located in the outside of a printing area, for example at the time of feeding-and-discarding paper operation by reciprocating according to the printing information to which it is transmitted from a control section, is in the state which carried out capping of the recording head, and performs cleaning operation of nozzle opening of a recording head etc. with a suction pump.

[0004] Here, since the carriage motor which drives carriage at the aforementioned home position will be in a deenergisation state and is released from a restricted state, carriage is locked by the carriage locking device in a halt position so that carriage may not move from the position which performs cleaning operation. ink suction operation within the capping equipment with which such a carriage locking device carries out capping of the recording head mentioned above -- or, since feeding-and-discarding paper operation is being interlocked with the lock for locking carriage with the drive of suction pump equipment -- a member -- the composition a lock position and a non-locking position (evacuation position) (are made [ for example, ]) to carry out the variation rate of the stop salient which engages with a carriage pars basilaris ossis occipitalis -- or Generally the composition to which a lock position and a non-locking position are made to carry out the variation rate of the aforementioned lock member by normal rotation/inversion of the feed roller of feed equipment is adopted.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] by the way, the frame in which the stop salient as the aforementioned lock member is installed at a level with the carriage lower part -- it is arranged so that it may project upwards from the lower part of a member Therefore, it is constituted by this frame member so that the slot prolonged in the direction of vertical scanning which a stop salient projects and can engage with a carriage bottom may be formed, and a stop salient may be projected from this slot and it may move into this slot between a lock position and non-locking positions.

[0006] However, in case a stop salient moves in the inside of a slot, it rubs with slot inner skin, and sliding frictional resistance occurs by this and this case has a load in the drive system (for example, drive motor) to which a stop salient is moved. Moreover, a stop salient is worn out by the sliding friction, gap arises in the lock position of carriage by this, and there is also a possibility that the lock state of carriage may become unstable.

[0007] Then, this invention is made in view of the above-mentioned problem, and the technical problem is in moving smoothly the stop salient which moves between a lock position and non-locking positions into the slot in which it was prepared by the frame member in a carriage locking device.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the carriage locking device of this application claim 1 publication The carriage which equips a bottom with the recording head section which records on a recorded material, is guided at the guide shaft which should be arranged at main scanning direction and parallel, and reciprocates, It is arranged from the aforementioned recording head section at the conveyance direction

downstream of a recorded material, and the slider prepared in the aforementioned carriage bottom is supported from a lower part. by reciprocation to the main scanning direction of the aforementioned carriage The lubricant which mitigates the sliding frictional resistance of the frame member in which the sliding line on which the aforementioned slider slides is formed, and the aforementioned slider and the aforementioned frame member, It is the carriage locking device in the recording device which \*\*\*\* which locks the aforementioned carriage at a home position. It has the stop salient which locks the aforementioned carriage at a home position by engaging with the stopper section prepared in the aforementioned carriage bottom. This stop salient moves to the lock position which engages with the aforementioned stopper section at the time of a carriage lock. At the time of carriage un-locking, it is constituted so that it may move to the non-locking position which cancels engagement in the aforementioned stopper section. to the aforementioned frame member The slot prolonged in the direction which intersects the aforementioned sliding line for projecting in the upper part from the lower part of a member, and intersects perpendicularly is formed, and the aforementioned stop salient sets in the aforementioned slot. the aforementioned stop salient -- the aforementioned frame -- It is characterized by moving between the aforementioned lock position and non-locking positions ranging over the aforementioned sliding line.

[0009] According to invention given in this application claim 1, the stop salient which moves in the inside of the slot formed in the frame member Lubricant is supplied with the slider which slides on a top. the frame prepared in the bottom of carriage -- a member -- There is no possibility of applying a load to the drive system to which sliding frictional resistance with slot inner skin can be mitigated, it has, and a stop salient is moved by this. Moreover, a stop salient is worn out by the sliding friction, gap arises in the lock position of carriage by this, and there is also no possibility that the lock state of carriage may become unstable.

[0010] namely, carriage -- a bottom -- a frame -- a member -- it has the slider for sliding on a top, and the frame member has composition which supports the load of carriage from a lower part by supporting this slider from a lower part therefore, the reciprocation to the main scanning direction of carriage -- facing -- the aforementioned slider -- a frame -- a member -- a sliding line is drawn upwards Here, in order to make smooth sliding to the main scanning direction of carriage, between the aforementioned slider and a frame member, the lubricant for mitigating the sliding frictional resistance is used. the sake -- the aforementioned slider -- a frame -- a member -- the aforementioned sliding line is formed by applying and extending lubricant upwards

[0011] on the other hand -- a stop salient -- a frame -- the slot formed in order to project upwards from the lower part of a member and to move the lock position and the non-locking position of carriage is formed so that the aforementioned sliding line may be straddled Therefore, when the aforementioned slider passes through a slot top to the inner skin of a slot, it becomes possible to do so the operation effect which lubricant adhered, lubricant adhered to the stop salient which moves between the lock position of carriage, and non-locking positions ranging over the aforementioned sliding line, and the sliding frictional resistance of a stop salient and slot inner skin was mitigated by this, with mentioned above.

[0012] It is characterized by a carriage locking device given in this application claim 2 moving it in a claim 1, the aforementioned stop salient contacting at the inner skin of the aforementioned slot. Since it slides a stop salient being able to perform move operation which was guided to a slot on the occasion of the movement, with was stabilized, and always contacting the inner skin of a slot, since a stop salient moves according to invention given in this application claim 2, contacting the inner skin of a slot, it becomes that it is possible in obtaining more nearly further the operation effect [ publication / this application claim 1 / which makes mitigable sliding frictional resistance with slot inner skin ] of invention.

[0013] The carriage locking device of a publication is characterized by the aforementioned stop salient making a plane view abbreviation L typeface in claims 1 or 2 at this application claim 3. According to invention given in this application claim 3, since the stop salient is making the plane view abbreviation L typeface, it becomes possible to strengthen the intensity to the move direction of the carriage at the time of locking carriage, with to certainly lock carriage.

[0014] It is characterized by the lubricant for which the carriage locking device of a publication is used between the aforementioned slider and the aforementioned frame member in any 1 term of claims 1-3 being continuously supplied to this application claim 4 by the lubricant supply means. since lubricant is continuously supplied by the lubricant supply means in a carriage bottom between a frame member, the slider which slides, and a frame member according to invention given in this application claim 4, without lubricant disappears and a lubricous effect is lost -- a frame -- a member -- smooth sliding of the upper carriage is maintainable In addition, including a case so that it may always continue supplying a slight amount over a long period of time etc., when keeping a fixed interval over a long period of time as it is continuous, and supplying, in order that supply of lubricant may maintain a lubricous effect in the life time of a recording device only the first stage (at especially, the time of the assembly of a recording device), it means that

lubricant is supplied in a long-term meaning.

[0015] The carriage locking device of a publication is characterized by the aforementioned slider serving as the stopper section which engages with the aforementioned stop salient in any 1 term of claims 1-4 at this application claim 5. Since the aforementioned slider serves as the stopper section which engages with the aforementioned stop salient according to invention given in this application claim 5, a cost cut can be measured without [ with ] increasing a component.

[0016] The carriage locking device of a publication is characterized by the aforementioned carriage and really forming the aforementioned slider and/or the aforementioned stopper section in this application claim 6 of fabrication in any 1 term of claims 1-5. According to invention given in this application claim 6, since the aforementioned slider and/or the aforementioned stopper section are carriage and really formed of fabrication, it becomes possible to install the aforementioned slider and/or the aforementioned stopper section in carriage cheaply.

[0017] The recording device of a publication is characterized by having the carriage locking device given in any 1 term of claims 1-6 at this application claim 7. According to invention given in this application claim 7, in a recording device, the same operation effect as invention of a publication can be acquired in any 1 term of this application claims 1-6 mentioned above.

[0018]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the form of operation of this invention is explained, referring to a drawing. First, it outlines about the external composition of the ink jet printer as a "ink-jet formula recording device" concerning this invention, referring to drawing 1. Drawing 1 is the appearance perspective diagram of the ink jet printer 100 concerning this operation form. The ink jet printer (only henceforth a "printer") 100 equips the tooth-back section of printer 100 main part with the feed equipment 1 which deposits two or more sheets of print sheets (it is called "Form P" cut-form paper and the following) as a "recorded material."

[0019] Form P is set so that it may insert from a printer 100 back side, and it is deposited on feed equipment 1 two or more sheets in the state where it inclined aslant. The carriage 7 in which Form P is located in the middle of a main part from an equipment back side with feed equipment 1 is fed, ink is breathed out from recording head section 7b (not shown in drawing 1) prepared in the bottom of carriage 7, and printing is performed. In addition, about the internal configuration of the printers 100 including carriage 7, it outlines behind. And the form P which printing ended has composition which is discharged from opening 3b of the front face of a main part.

[0020] Therefore, the main part of equipment is covered by the anterior part coverings 3c and 3d which the outside is constituted by two or more members made of a resin, and a printer 100 is located in wrap up covering 3a and the main part anterior part of equipment in the window part prepared in the main part covering 3 center in the whole equipment in order to perform the maintenance inside the wrap main part covering 3 and equipment, and constitute control units, such as a power supply button. The paper supports 2 and 2a which support the deposited form P from a tooth back are formed in the tooth back of the main part covering 3, and the delivery stacker 13 which receives the form P discharged by the anterior part coverings 3c and 3d is attached in it in the anterior part of the main part covering 3. If these are all formed of resin material and remove the anterior part coverings 3c and 3d, they are constituted so that it can remove easily if needed.

[0021] Next, the internal configuration of printer 100 main part is explained, also referring to drawing 3 and drawing 4 suitably referring to drawing 2. Drawing 2 is the perspective diagram of the main part of equipment of a printer 100 in which the state where all coverings except the anterior part coverings 3c and 3d mentioned above were removed is shown, and drawing 3 is this plan for supplementing with drawing 2. Moreover, drawing 4 (A) is carriage 7 and outline front view of the carriage locking device 21 mentioned later, and drawing 4 (B) is this side elevation.

[0022] First, in drawing 2, it is set up and formed so that this frame 11 may be connected with both the side frames of the main part of equipment, and may be constituted by the base being constituted by the frame 11 and a printer 100 may divide the main part of equipment into a front and back side. Therefore, the main component of the printing section of conveyance drive roller 9 grade is arranged for the feed equipment 1 mentioned above in the back side from the frame 11 from a frame 11 at a front side.

[0023] Under the carriage shaft 12, the conveyance drive roller 9 is constructed among both the side frames of a frame 11. The conveyance drive roller 9 conveys Form P in the direction of vertical scanning in a fixed pitch according to the printing information to which it is transmitted from the control section (not shown) of a printer 100. Here, it is constituted so that the appearance and the conveyance follower roller 10 which are conveyed Form P being certainly compressed between the conveyance follower roller 10 and the conveyance drive roller 9 in order to perform a highly precise form feed may carry out a pressure welding to the conveyance drive roller 9.

[0024] The delivery frame 18 formed so that the level surface might be met from the conveyance drive roller 9 at a printer 100 front side is attached in the frame 11. As drawing 3 is shown, the delivery roller shaft 6 is installed under

the delivery frame 18. Delivery follower roller 6b which rotates according to rotation of delivery roller 6a and this delivery roller 6a is arranged by this delivery roller shaft 6 (the gestalt of this operation four formulas). The form P with which printing was performed in recording head section 7b (not shown in drawing 2 and 3) is discharged in the front face of printer 100 main part by rotation of aforementioned delivery roller 6a and delivery follower roller 6b.

[0025] It returns to drawing 2, the carriage shaft 12 to which it shows carriage 7 is constructed among both the side frames of a frame 11, the carriage motor 5 which makes carriage 7 reciprocate is installed in the right-hand side section of a frame 11, and the drive pulley 14 is arranged by the rotation shaft of this carriage motor 5. Furthermore, the follower pulley 15 is arranged in the left-hand side section of a frame 11, and a driving belt 16 is passed over between the drive pulley 14 and the follower pulley 15. In addition, the follower pulley 15 is attached in the takeup 17 of a driving belt 16 which turns this follower pulley 15 in the tonus direction of a driving belt 16, and energizes it, and the driving belt 16 is maintained at the state where the fixed tension was always given by this takeup 17. Carriage 7 is connected with a part of this driving belt 16, and when a driving belt 16 drives by rotation of the carriage motor 5, it reciprocates to main scanning direction (longitudinal direction in drawing 2), showing around at the carriage shaft 12.

[0026] Carriage 7 has slider 7a (refer to drawing 4 (A) and (B)) later mentioned at the pars basilaris ossis occipitalis, this slider 7a contacts the delivery frame 18, and the load of carriage 7 is supported by this by the delivery frame 18, and slider 7a slides on the delivery frame 18 top on the occasion of the reciprocation to the main scanning direction of carriage 7. Moreover, between slider 7a and the delivery frame 18, the lubricant for making sliding frictional resistance mitigate is used, and the sliding line 19 of slider 7a is drawn by this with reciprocation of carriage 7 on the delivery frame 18. That is, on the sliding line 19, lubricant will apply and will be lengthened by slider 7a. In addition, slider 7a is formed in one of carriage 7 main part and resin fabrication, and has measured low-cost-ization by this.

[0027] the right-hand side section of a frame 11 -- the capping unit 20 is formed in the outside of a printing area in more detail At the time of non-printed, close recording head section 7b (refer to drawing 4 (B)), and the blinding of nozzle opening is prevented, and also the capping unit 20 is equipped with the function to make ink breathe out compulsorily from recording head section 7b at the time of ink restoration or a blinding dissolution, in response to supply of the negative pressure from pumping plant (not shown). The slot 24 for the stop salient 22 formed in the carriage locking device 21 mentioned later projecting toward the upper part near the capping unit 20 in the delivery frame 18 from the lower part of the delivery frame 18 is formed.

[0028] Next, it explains in full detail about this slot 24 and the carriage locking device 21, referring to drawing 4 and drawing 5. Drawing 5 is the plan to which the slot 24 neighborhood in drawing 3 was expanded. the direction in which the sliding line 19 which slider 7a mentioned above draws, and a slot 24 cross at right angles as shown in drawing 5 -- and it is formed in the delivery frame 18 so that the sliding line 19 may be intersected The carriage locking device 21 is arranged at the lower part in which the slot 24 of the delivery frame 18 is formed, and this carriage locking device 21 has the stop salient 22 and the wiping blade 23, and as shown in drawing 4 (B), it is constituted so that it can move in the direction of the arrow shown in drawing (the vertical direction in drawing 5) with the drive which omits illustration.

[0029] If the upper-limit section is attached in the height of the grade which can \*\*\*\* in recording head section 7b and moves into a cleaning position, i.e., the both-way active region of carriage 7, by movement of the carriage locking device 21, the wiping blade 23 will be \*\*\*\*(ed) to recording head section 7b arranged at the pars basilaris ossis occipitalis of the carriage 7 which returned to the home position, will wipe away a nozzle side (not shown), and will play the role which cleans a nozzle side.

[0030] As shown in drawing 4 (A) and (B), in order to engage with slider 7a formed in the pars basilaris ossis occipitalis of carriage 7, the stop salient 22 is attached so that it may project in fixed height from the delivery frame 18, and moves in the inside of a slot 24 according to movement of the carriage locking device 21. Sign (a) - (c) in drawing 5 corresponds with the position (a) which the position (position by the side of the leftmost shown in drawing 4 (B)) of the stop salient 22 which shows the position to which the stop salient 22 should be located in a slot 24, and is shown in drawing 4 (B) shows to drawing 5.

[0031] If this is explained below, the position (a) shows the evacuation position (non-locking position) of the carriage locking device 21. That is, the stop salient 22 is located during printing operation at this position (a), carriage 7 ends printing operation, and it is made not to prevent movement of the carriage 7 at the time of moving to a home position from a printing area.

[0032] The position (b) shows the actuated position of the carriage locking device 21 in which the lock position 22 of the carriage locking device 21, i.e., a stop salient, engages with the stopper section of carriage 7, and the stop salient 22 obstructs move operation by the side of the printing area of carriage 7. Here, slider 7a which the "stopper section" which should be prepared in the bottom of carriage 7 mentioned above serves as the role. That is, slider 7a is the carriage 7 (position shown in drawing 4 (A).) which engages with the stop salient 22 and is in a home position as



shown in drawing 4 (A) and (B). Left-hand side serves as a printing area. The role which obstructs movement to a printing area is played. Therefore, slider 7a has also played a role of the stopper section which engages with the stop salient 22, and has measured low-cost-ization by this.

[0033] The position (c) shows the position which the wiping blade 23 attached in the carriage locking device 21 \*\*\*\* to recording head section 7b. That is, when the stop salient 22 is located in a position (c), it is shown that it is in the cleaning mode of recording head section 7b with the wiping blade 23. Therefore, in this state, since wiping of the recording head section 7b is carried out when carriage 7 moves to a printing area from a home position, it is shown that it is in the non-locking position of the carriage locking device 21 where the position 22 which does not check movement to the printing area of carriage 7, i.e., a stop salient, does not engage with slider 7a.

[0034] In addition, as shown in drawing 5, the stop salient 22 is making L typeface in plane view, and is raising the intensity of the stop salient 22 at the time of engaging with slider 7a and restraining movement to the printing area of carriage 7 by this. Moreover, as similarly shown in drawing 5, while the stop salient 22 contacts right-hand side inner skin 24a of the slot [ in / drawing 5 / for the flat side of the L typeface ] 24 / in a slot 24 /, it is constituted so that it may move in the inside of a slot 24.

[0035] Here, as mentioned above, the moving range of the stop salient 22, i.e., the moving range of a position (a) - a position (c) shown in drawing 5, intersects the sliding range 19 of slider 7a, i.e., a sliding line, and it is straddled. Furthermore, since the sliding line 19 is formed by slider 7a's applying lubricant like the above-mentioned, and extending, lubricant adheres to an intersection place with the sliding line 19 in the inner skin of a slot 24. Therefore, lubricant adheres also to the stop salient 22 by this, and the stop salient 22 can mitigate now sliding frictional resistance with slot 24 inner skin.

[0036] Furthermore, while being stabilized further and being able to perform smooth sliding between slider 7a and the delivery frame 18 by installing a lubricant supply means to supply lubricant continuously between slider 7a and the delivery frame 18 in the suitable position of the non-printing area of carriage 7 or the carriage 7 in the delivery frame 18, smooth move operation (sliding operation) of the stop salient 22 in a slot 24 can be performed. In addition, this lubricant supply means can be installed if printing operation of carriage 7 is not checked even if it is in a printing area.

[0037]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the stop salient which moves in the inside of the slot formed in the frame member Lubricant is supplied with the slider which slides on a top. the frame prepared in the bottom of carriage -- a member -- There is no possibility of applying a load to the drive system to which sliding frictional resistance with slot inner skin can be mitigated, it has, and a stop salient is moved by this. Moreover, a stop salient is worn out by the sliding friction, gap arises in the lock position of carriage by this, and there is also no possibility that the lock state of carriage may become unstable.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

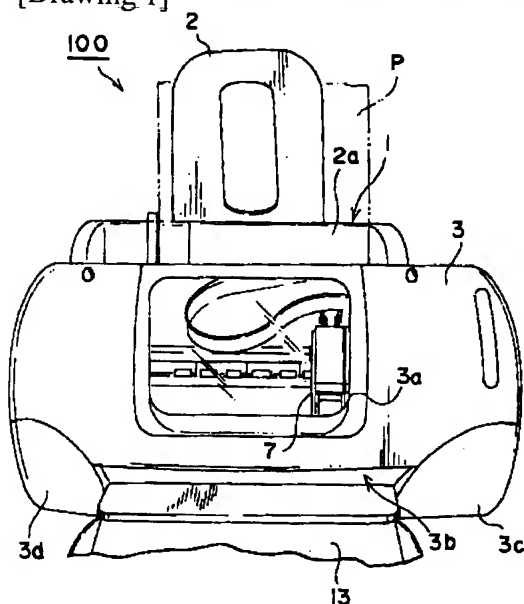
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DRAWINGS

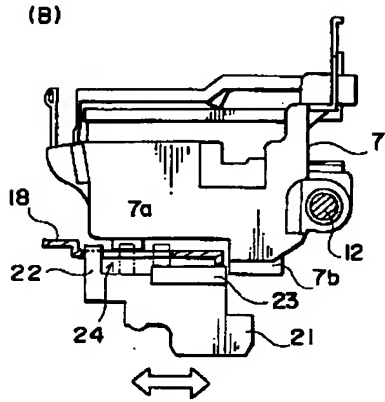
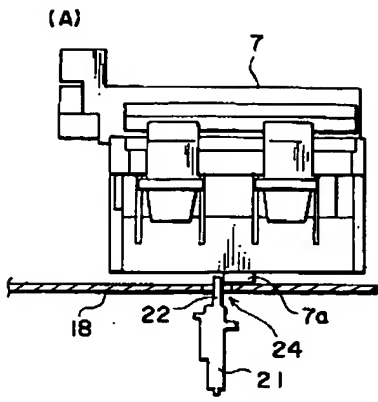
---

[Drawing 1]

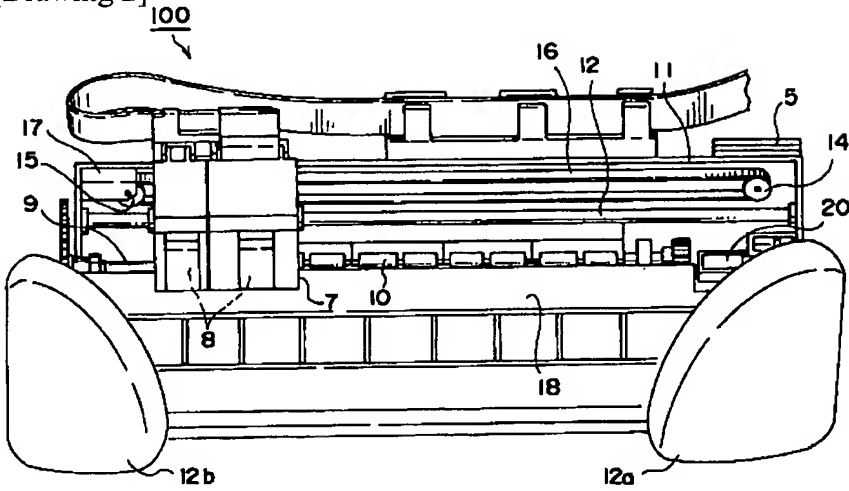


[Drawing 4]

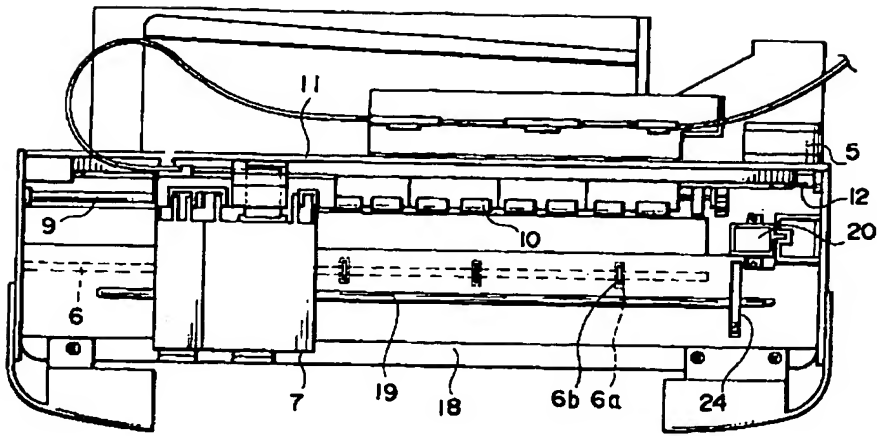




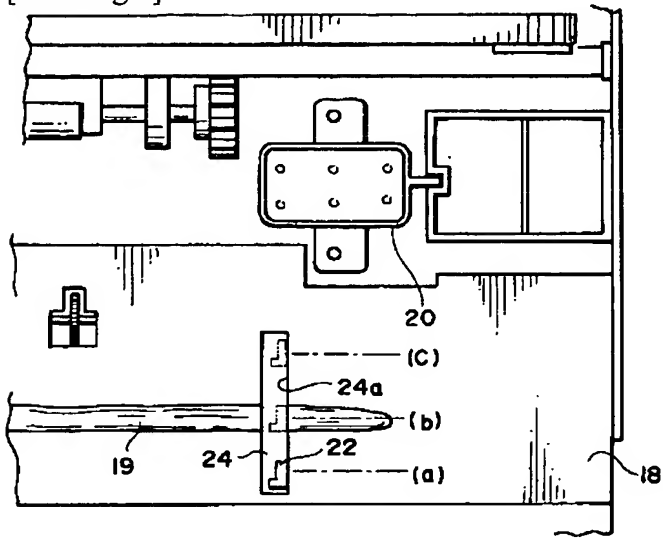
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 5]



[Translation done.]

**CARRIAGE LOCK DEVICE AND RECORDER HAVING THE SAME**

Patent Number: JP2002046312  
Publication date: 2002-02-12  
Inventor(s): TSUYAMA KAZUHIKO  
Applicant(s): SEIKO EPSON CORP  
Requested Patent: ☐ JP2002046312  
Application Number: JP20000233910 20000802  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B41J19/08  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To smoothly move a stopping projection movable between a lock position and a non-lock position in a slot provided to a frame member in a carriage lock device.

**SOLUTION:** A sliding line 19 is formed in such a manner that a sliding element provided to a bottom section of a carriage is slid on a paper discharge frame 18 with a lubricant therebetween. The stopping projection 22 for locking the carriage by being engaged with the bottom section of the carriage moves between the lock position and the non-lock position by being guided on a right side inner face 24a of the slot 24. As the slot 24 is formed so as to bridge the sliding line 19, the lubricant is adhered to the stopping projection 22 so that a sliding friction resistance between the stopping projection 22 and the right side inner face 24a is reduced.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-46312  
(P2002-46312A)

(43) 公開日 平成14年2月12日 (2002. 2. 12)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 J 19/08

識別記号

F I

B 4 1 J 19/08

テーマコード\* (参考)

2 C 4 8 0

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

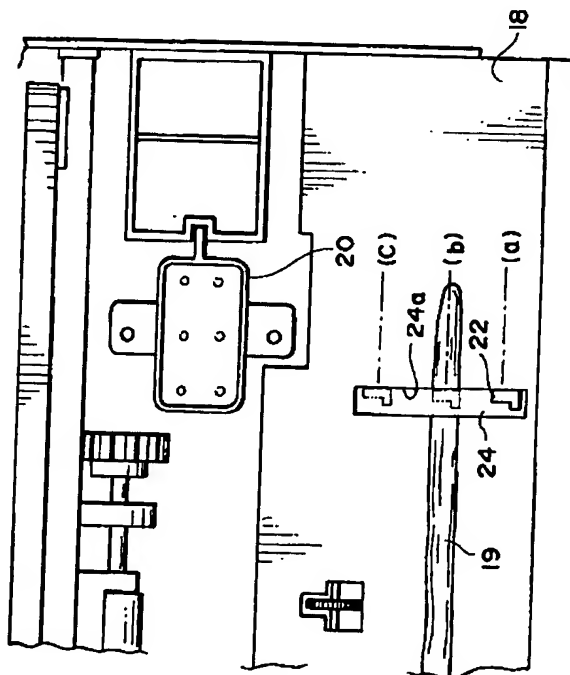
(21) 出願番号	特願2000-233910 (P2000-233910)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成12年8月2日 (2000. 8. 2)	(72) 発明者	津山 和彦 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(74) 代理人	100095452 弁理士 石井 博樹 Fターム (参考) 2C480 CA01 CA10 CA16 CA52 CB45 DB00 DB02 EB02 EB04

(54) 【発明の名称】 キャリッジロック装置及び該キャリッジロック装置を備えた記録装置

## (57) 【要約】

【課題】 キャリッジロック装置において、ロック位置と非ロック位置との間を移動する係止突起を、フレーム部材に設けられた長穴内において円滑に移動させる

【解決手段】 キャリッジ底部に設けられた一滑子が排紙フレーム18との間で潤滑材を介して摺動することによって摺動ライン19が形成される。一方、キャリッジ底部と係合してキャリッジをロックする係止突起22は長穴24の右側内周面24aにガイドされながらロック位置と非ロック位置との間を移動する。ここで、長穴24は摺動ライン19を跨ぐように形成されている為、潤滑材が係止突起22に付着し、これによって係止突起22と長穴24の右側内周面24aとの間の摺動摩擦抵抗が軽減される。



特開 2002-46312  
(P 2002-46312A)

(2)

1

2

# 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被記録材に記録を行う記録ヘッド部を底部に備え、主走査方向と平行に配置されるべきガイド軸に案内されて往復動するキャリッジと、

前記記録ヘッド部から被記録材の搬送方向下流側に配置され、前記キャリッジ底部に設けられる滑子を下方から支持し、前記キャリッジの主走査方向への往復動により、前記滑子が摺動する摺動ラインが形成されるフレーム部材と、

前記滑子と前記フレーム部材との摺動摩擦抵抗を軽減する潤滑材と、を有する記録装置における、前記キャリッジをホームポジションにロックするキャリッジロック装置であって、

前記キャリッジ底部に設けられるストッパ部と係合することにより前記キャリッジをホームポジションにロックする係止突起を備え、該係止突起が、キャリッジロック時には前記ストッパ部と係合するロック位置に移動し、キャリッジ非ロック時には前記ストッパ部との係合を解除する非ロック位置に移動するように構成され、前記フレーム部材には、前記係止突起が前記フレーム部材の下方から上方に突出する為の、前記摺動ラインと交差し且つ直交する方向に延びる長穴が形成され、前記係止突起が、前記長穴内において、前記摺動ラインを跨いで前記ロック位置と非ロック位置との間を移動する、ことを特徴とするキャリッジロック装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記係止突起は、前記長穴の内周面に接触しつつ移動する、ことを特徴とするキャリッジロック装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、前記係止突起が、平面視略 L 字形をなすことを特徴とするキャリッジロック装置。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれか 1 項において、前記滑子と前記フレーム部材との間に用いられる潤滑材が、潤滑材供給手段によって継続的に供給されることを特徴とするキャリッジロック装置。

【請求項 5】 請求項 1 から 4 のいずれか 1 項において、前記滑子が、前記係止突起と係合するストッパ部を兼ねることを特徴とするキャリッジロック装置。

【請求項 6】 請求項 1 から 5 のいずれか 1 項において、前記滑子及び／又は前記ストッパ部が、前記キャリッジと一体成形により形成されている、ことを特徴とするキャリッジロック装置。

【請求項 7】 請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のキャリッジロック装置を備えていることを特徴とする記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はインクジェット式プリンタに代表される記録装置において、キャリッジを印字領域の外に位置するホームポジションにロックするキ

ャリッジロック装置に関する。また、本発明は、該キャリッジロック装置を備えた記録装置に関する。

### 【0002】

【従来の技術】 記録装置の 1 つとしてインク・ジェット・プリンタ（以下、「プリンタ」と言う）があり、該プリンタは、被記録材としての印刷用紙（以下、「用紙」と言う）に記録を行う記録ヘッド部を底部に備えたキャリッジを有し、該キャリッジは、該キャリッジを主走査方向に案内するガイド軸に案内されながら往復動するような構成が一般的に採用されている。

【0003】 キャリッジは、印字動作中においては印字領域内を制御部から送信される印字情報に従って往復動し、印字動作時以外における例えば給排紙動作時には、印字領域の外側に位置するホームポジションに移動して、記録ヘッドをキャッピングした状態で、吸引ポンプによって記録ヘッドのノズル開口のクリーニング動作等を行うようになっている。

【0004】 ここで、キャリッジは、前記ホームポジションにおいてキャリッジを駆動するキャリッジ・モータが無励磁状態となり拘束状態から解放される為、クリーニング動作を行う位置からキャリッジが動かないよう、停止位置をキャリッジロック装置によってロックされる。このようなキャリッジロック装置は、記録ヘッドをキャッピングするキャッピング装置内での前述したインク吸引動作や、或いは給排紙動作と連動しているため、吸引ポンプ装置の駆動機構によってキャリッジをロックする為のロック部材（例えば、キャリッジ底部と係合するような係止突起等）をロック位置と非ロック位置（退避位置）とに変位させる構成や、或いは、給紙装置の給紙ローラの正転／逆転によって前記ロック部材をロック位置と非ロック位置とに変位させる構成が一般に採用されている。

### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、前記ロック部材としての係止突起は、キャリッジ下部に水平に設置されるフレーム部材の下方から上方へ突出するように配置される。従って該フレーム部材には、係止突起が突出してキャリッジ底部と係合できるような、副走査方向に延びる長穴が形成されていて、係止突起は、該長穴から突出し、且つ、該長穴内においてロック位置と非ロック位置との間を移動するように構成される。

【0006】 しかし、係止突起が長穴内を移動する際に長穴内周面と擦れ、これによって摺動摩擦抵抗が発生し、係止突起を移動させる駆動系（例えば、駆動モータ）に負荷がかかる場合がある。また、係止突起が摺動摩擦によって摩耗し、これによってキャリッジのロック位置にズレが生じ、キャリッジのロック状態が不安定となる虞もある。

【0007】 そこで、本発明は上記問題に鑑みなされたものであり、その課題は、キャリッジロック装置におい

特開 2002-46312  
(P 2002-46312A)

(3)

3

て、ロック位置と非ロック位置との間を移動する係止突起を、フレーム部材に設けられた長穴内において円滑に移動させることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本願請求項1記載のキャリッジロック装置は、被記録材に記録を行う記録ヘッド部を底部に備え、主走査方向と平行に配置されるべきガイド軸に案内されて往復動するキャリッジと、前記記録ヘッド部から被記録材の搬送方向下流側に配置され、前記キャリッジ底部に設けら 10  
れる滑子を下方から支持し、前記キャリッジの主走査方向への往復動により、前記滑子が摺動する摺動ラインが形成されるフレーム部材と、前記滑子と前記フレーム部材との摺動摩擦抵抗を軽減する潤滑材と、を有する記録装置における、前記キャリッジをホームポジションにロックするキャリッジロック装置であって、前記キャリッジ底部に設けられるストッパ部と係合することにより前記キャリッジをホームポジションにロックする係止突起を備え、該係止突起が、キャリッジロック時には前記ス 20  
トッパ部と係合するロック位置に移動し、キャリッジ非ロック時には前記ストッパ部との係合を解除する非ロック位置に移動するように構成され、前記フレーム部材には、前記係止突起が前記フレーム部材の下方から上方に突出する為の、前記摺動ラインと交差し且つ直交する方向に延びる長穴が形成され、前記係止突起が、前記長穴内において、前記摺動ラインを跨いで前記ロック位置と非ロック位置との間を移動することを特徴とする。

【0009】本願請求項1に記載の発明によれば、フレーム部材に形成された長穴内を移動する係止突起は、キャリッジの底部に設けられたフレーム部材上を摺動する 30  
滑子によって潤滑材を供給され、これによって長穴内周面との摺動摩擦抵抗を軽減することができ、もって係止突起を移動させる駆動系に負荷をかける虞が無く、また、係止突起が摺動摩擦によって摩耗し、これによってキャリッジのロック位置にズレが生じ、キャリッジのロック状態が不安定となる虞も無い。

【0010】即ち、キャリッジは底部にフレーム部材上を摺動する為の滑子を備えていて、フレーム部材は、該滑子を下方から支持することによって、キャリッジの荷重を下方から支えるような構成となっている。従って、 40  
キャリッジの主走査方向への往復動に際し、前記滑子はフレーム部材上に摺動ラインを描く。ここで、キャリッジの主走査方向への摺動を円滑なものとする為に、前記滑子とフレーム部材との間には、その摺動摩擦抵抗を軽減する為の潤滑材が用いられる。その為、前記滑子は、フレーム部材上において潤滑材を塗り延ばすことによって、前記摺動ラインを形成する。

【0011】一方、係止突起がフレーム部材の下方から上方へ突出し、キャリッジのロック位置と非ロック位置とを移動する為に形成される長穴は、前記摺動ラインを 50

4

跨ぐように形成されている。従って、長穴の内周面には、前記滑子が長穴上を通過することによって潤滑材が付着し、これにより、前記摺動ラインを跨いでキャリッジのロック位置と非ロック位置との間を移動する係止突起に潤滑材が付着し、係止突起と長穴内周面との摺動摩擦抵抗が軽減され、以て前述した作用効果を奏することが可能となる。

【0012】本願請求項2に記載のキャリッジロック装置は、請求項1において、前記係止突起は、前記長穴の内周面に接触しつつ移動することを特徴とする。本願請求項2に記載の発明によれば、係止突起は長穴の内周面に接触しつつ移動するので、係止突起はその移動に際して長穴にガイドされ、以て安定した移動動作を行うことができ、また、常に長穴の内周面と接触しつつ摺動するので、長穴内周面との摺動摩擦抵抗を軽減可能とする本願請求項1記載の発明の作用効果をより一層得ることが可能となる。

【0013】本願請求項3に記載のキャリッジロック装置は、請求項1または2において、前記係止突起が、平面視略L字形をなすことを特徴とする。本願請求項3に記載の発明によれば、係止突起が平面視略L字形をなしているため、キャリッジをロックした際のキャリッジの移動方向に対する強度が強化され、以て確実にキャリッジをロックすることが可能となる。

【0014】本願請求項4に記載のキャリッジロック装置は、請求項1から3のいずれか1項において、前記滑子と前記フレーム部材との間に用いられる潤滑材が、潤滑材供給手段によって継続的に供給されることを特徴とする。本願請求項4に記載の発明によれば、キャリッジ 30  
底部においてフレーム部材と摺動する滑子とフレーム部材との間に、潤滑材供給手段によって潤滑材が継続的に供給されるので、潤滑材が消失して潤滑効果が失われることなく、フレーム部材上におけるキャリッジの円滑な摺動を維持することができる。尚、継続的にとは、長期間に渡り一定間隔を置いて供給するような場合、或いは、長期間に渡り微少量を常に供給しつづけるような場合等を含め、記録装置のライフタイムにおいて潤滑材の供給が初期のみ（特に、記録装置の組み立て時のみ）ではなく、潤滑効果を維持する為に長期的な意味で潤滑材が供給されることを意味する。

【0015】本願請求項5に記載のキャリッジロック装置は、請求項1から4のいずれか1項において、前記滑子が、前記係止突起と係合するストッパ部を兼ねることを特徴とする。本願請求項5に記載の発明によれば、前記滑子が前記係止突起と係合するストッパ部を兼ねているので、構成要素を増やすことなく以てコストダウンを計ることができる。

【0016】本願請求項6に記載のキャリッジロック装置は、請求項1から5のいずれか1項において、前記滑子及び／又は前記ストッパ部が、前記キャリッジと一体

特開 2002-46312  
(P 2002-46312A)

(4)

5

成形により形成されていることを特徴とする。本願請求項 6 に記載の発明によれば、前記滑子及び／又は前記ストップ部がキャリッジと一体成形により形成されているので、前記滑子及び／又は前記ストップ部を安価にキャリッジに設置することが可能となる。

【0017】本願請求項 7 に記載の記録装置は、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のキャリッジロック装置を備えていることを特徴とする。本願請求項 7 に記載の発明によれば、記録装置において、前述した本願請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の発明と同様の作用効果 10 を得ることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。まず、図 1 を参照しながら、本発明に係る「インクジェット式記録装置」としてのインク・ジェット・プリンタの外部構成について概説する。図 1 は、本実施形態に係るインク・ジェット・プリンタ 100 の外観斜視図である。インク・ジェット・プリンタ（以下、単に「プリンタ」という。）100 は、「被記録材」としての印刷用紙（単票紙、以下、  
「用紙 P」という）を複数枚堆積する給紙装置 1 をプリンタ 100 本体の背面部に備えている。

【0019】用紙 P はプリンタ 100 後方側から差し込むようにセットされ、斜めに傾斜した状態で給紙装置 1 に複数枚堆積される。用紙 P は給紙装置 1 によって装置後方側から本体中程に位置するキャリッジ 7 へと給送され、キャリッジ 7 の底部に設けられた記録ヘッド部 7 b（図 1 では図示せず）からインクが吐出され、印刷が行われる。尚、キャリッジ 7 をはじめとするプリンタ 100 の内部構成については後に概説する。そして、印刷が終了した用紙 P は本体前面の開口部 3 b から排出されるような構成となっている。

【0020】プリンタ 100 は複数の樹脂製部材によってその外側が構成されていて、装置全体を覆う本体カバー 3、装置内部のメンテナンスを行うために本体カバー 3 中央に設けられた窓部を覆う上部カバー 3 a、装置本体前部に位置して電源ボタン等の操作部を構成する前部カバー 3 c 及び 3 d、によって装置本体が覆われている。本体カバー 3 の背面には、堆積された用紙 P を背面から支えるペーパーサポート 2 及び 2 a が設けられていて、本体カバー 3 の前部においては、前部カバー 3 c、3 d に、排出された用紙 P を受け取る排紙スタッカ 1 3 が取り付けられている。これらは全て樹脂材料によって形成されていて、前部カバー 3 c 及び 3 d を除いては、必要に応じて容易に取り外し可能なように構成されている。

【0021】次に、図 2 を参照しつつ、適宜図 3 及び図 4 をも参照しながら、プリンタ 100 本体の内部構成について説明する。図 2 は、前述した前部カバー 3 c、3 d を除いた全てのカバー類を取り外した状態を示す、プ

6

リンタ 100 の装置本体の斜視図であり、図 3 は図 2 を補足する為の同平面図である。また、図 4 (A) はキャリッジ 7 及び後述するキャリッジロック装置 2 1 の概略正面図であり、図 4 (B) は同側面図である。

【0022】まず、図 2 において、プリンタ 100 はフレーム 1 1 によってその基体が構成されていて、該フレーム 1 1 は、装置本体の両サイドフレームと連結して構成され、装置本体を前方側と後方側とに仕切るように立設され、形成されている。従ってフレーム 1 1 から後方側には前述した給紙装置 1 が、フレーム 1 1 から前方側には搬送駆動ローラ 9 等の印字部の主構成要素が配置されるようになっている。

【0023】キャリッジ軸 1 2 の下方には搬送駆動ローラ 9 が、フレーム 1 1 の両サイドフレーム間に架設される。搬送駆動ローラ 9 は用紙 P をプリンタ 100 の制御部（図示せず）から送信される印字情報に従って一定のピッチで副走査方向に搬送する。ここで、高精度な用紙送りを行うために、用紙 P が搬送駆動ローラ 1 0 と搬送駆動ローラ 9 との間で確実に挟圧されつつ搬送されるように構成されている。

【0024】搬送駆動ローラ 9 からプリンタ 100 前方側には水平面に沿うように形成された排紙フレーム 1 8 がフレーム 1 1 に取り付けられている。図 3 において示す様に、排紙フレーム 1 8 の下方には排紙ローラ軸 6 が設置され、該排紙ローラ軸 6 には排紙ローラ 6 a 及び該排紙ローラ 6 a の回転に従って回転する排紙従動ローラ 6 b が配設されていて（本実施の形態では 4 式）、記録ヘッド部 7 b（図 2 及び 3 では図示せず）において印刷が行われた用紙 P は前記排紙ローラ 6 a 及び排紙従動ローラ 6 b の回転によって、プリンタ 100 本体前面に排出される。

【0025】図 2 に戻って、フレーム 1 1 の両サイドフレーム間には、キャリッジ 7 を案内するキャリッジ軸 1 2 が架設されていて、フレーム 1 1 の右側部にはキャリッジ 7 を往復動させるキャリッジ・モータ 5 が設置され、該キャリッジ・モータ 5 の回転軸には駆動プーリ 1 4 が配設されている。更に、フレーム 1 1 の左側部には従動プーリ 1 5 が配設され、駆動プーリ 1 4 と従動プーリ 1 5 との間には駆動ベルト 1 6 が掛架される。尚、従動プーリ 1 5 は、該従動プーリ 1 5 を駆動ベルト 1 6 の緊張方向に向けて付勢する、駆動ベルト 1 6 の緊張装置 1 7 に取り付けられていて、駆動ベルト 1 6 は、該緊張装置 1 7 によって常に一定のテンションが付与された状態に保たれている。キャリッジ 7 は該駆動ベルト 1 6 の一部と連結され、キャリッジ・モータ 5 の回転によって駆動ベルト 1 6 が駆動されることにより、キャリッジ軸 1 2 に案内されながら主走査方向（図 2 における左右方向）に往復動する。

【0026】キャリッジ 7 は底部に後述する滑子 7 a



特開 2002-46312  
(P 2002-46312A)

(5)

7

(図 4 (A), (B) 参照) を有して、該滑子 7a が排紙フレーム 18 と接触し、これによってキャリッジ 7 の荷重が排紙フレーム 18 によって支持され、また、キャリッジ 7 の主走査方向への往復動に際し、滑子 7a が排紙フレーム 18 上を摺動するようになっている。また、滑子 7a と排紙フレーム 18 との間には摺動摩擦抵抗を軽減させる為の潤滑材が用いられ、これによって排紙フレーム 18 上には、キャリッジ 7 の往復動に伴って、滑子 7a の摺動ライン 19 が描かれる。即ち、摺動ライン 19 上には、潤滑材が滑子 7a によって塗り伸ばされることになる。尚、滑子 7a は、キャリッジ 7 本体と樹脂成形によって一体的に形成されていて、これによって低コスト化を計っている。

【0027】フレーム 11 の右側部、より詳しくは、印字領域の外側には、キャッピングユニット 20 が設けられている。キャッピングユニット 20 は、非印刷時に記録ヘッド部 7b (図 4 (B) 参照) を封止してノズル開口の目詰まりを防止するほかに、ポンプ装置 (図示せず) からの負圧の供給を受けて、インク充填時或いは目詰まり解消時に記録ヘッド部 7b からインクを強制的に吐出させる機能を備えている。排紙フレーム 18 におけるキャッピングユニット 20 の近傍には、後述するキャリッジロック装置 21 に形成される係止突起 22 が排紙フレーム 18 の下方から上方に向かって突出する為の長穴 24 が形成されている。

【0028】次に、図 4 及び図 5 を参照しつつ、該長穴 24 及びキャリッジロック装置 21 について詳説する。図 5 は、図 3 における長穴 24 付近を拡大した平面図である。図 5 に示すように、長穴 24 は、前述した滑子 7a が描く摺動ライン 19 と直交する方向に、且つ、摺動ライン 19 と交差するように排紙フレーム 18 に形成される。排紙フレーム 18 の長穴 24 が形成される下部にはキャリッジロック装置 21 が配置され、該キャリッジロック装置 21 は、図 4 (B) に示す様に、係止突起 22 とワイピングブレード 23 とを有し、図示を省略する駆動機構によって、図に示す矢印の方向 (図 5 における上下方向) に移動可能のように構成されている。

【0029】ワイピングブレード 23 は上端部が記録ヘッド部 7b に弾接できる程度の高さに取り付けられ、キャリッジロック装置 21 の移動によりクリーニング位置、即ち、キャリッジ 7 の往復動作領域内に移動すると、ホームポジションに戻ったキャリッジ 7 の底部に配置された記録ヘッド部 7b に弾接してノズル面 (図示せず) を払拭し、ノズル面を清掃する役割を果たす。

【0030】図 4 (A), (B) に示すように、係止突起 22 は、キャリッジ 7 の底部に形成された滑子 7a と係合する為、排紙フレーム 18 から一定の高さ突出するように取り付けられ、キャリッジロック装置 21 の移動に従って長穴 24 内を移動するようになっている。図 5 における符号 (a) ~ (c) は係止突起 22 が長穴 2

8

4 内において位置すべきポジションを示して、図 4 (B) に示す係止突起 22 の位置 (図 4 (B) に示す最も左側の位置) が、図 5 に示すポジション (a) と対応している。

【0031】以下これを説明すると、ポジション (a) は、キャリッジロック装置 21 の退避位置 (非ロック位置) を示している。即ち、印字動作中において係止突起 22 が該ポジション (a) に位置して、キャリッジ 7 が印字動作を終了し、印字領域からホームポジションへ移動する際のキャリッジ 7 の移動を阻害しないようにしている。

【0032】ポジション (b) は係止突起 22 がキャリッジロック装置 21 のロック位置、即ち、係止突起 22 がキャリッジ 7 のストッパ部と係合して、キャリッジ 7 の印字領域側への移動動作を阻む、キャリッジロック装置 21 の作動位置を示している。ここで、キャリッジ 7 の底部に設けられるべき「ストッパ部」は、前述した滑子 7a がその役割を兼ねている。即ち、滑子 7a は、図 4 (A) 及び (B) に示すように、係止突起 22 と係合して、ホームポジションにあるキャリッジ 7 (図 4 (A) に示す位置。左側が印字領域となっている。) の印字領域への移動を阻む役割を果たしている。従って、滑子 7a は、係止突起 22 と係合するストッパ部としての役割をも果たして、これによって低コスト化を計っている。

【0033】ポジション (c) はキャリッジロック装置 21 に取り付けられたワイピングブレード 23 が記録ヘッド部 7b に弾接する位置を示している。即ち、係止突起 22 がポジション (c) に位置する場合、ワイピングブレード 23 による記録ヘッド部 7b のクリーニングモードにあることを示している。従ってこの状態においては、キャリッジ 7 がホームポジションから印字領域に移動することにより記録ヘッド部 7b をワイピングするので、キャリッジ 7 の印字領域への移動を阻害しない位置、即ち、係止突起 22 が滑子 7a と係合しない、キャリッジロック装置 21 の非ロック位置にあることを示している。

【0034】尚、図 5 に示すように、係止突起 22 は、平面視において L 字形をなしていて、これによって滑子 7a と係合してキャリッジ 7 の印字領域への移動を拘束する際の、係止突起 22 の強度を向上させている。また、同じく図 5 に示すように、長穴 24 内において係止突起 22 はその L 字形の平坦面を図 5 における長穴 24 の右側内周面 24a に接触しながら長穴 24 内を移動するように構成されている。

【0035】ここで、前述したように、係止突起 22 の移動範囲、即ち、図 5 に示したポジション (a) ~ ポジション (c) の移動範囲は、滑子 7a の摺動範囲、即ち、摺動ライン 19 と交差して跨いでいる。更に、前述の如く、滑子 7a は、潤滑材を塗り延ばすことによって

特開 2002-46312  
(P2002-46312A)

(6)

9

摺動ライン 19 を形成しているので、長穴 24 の内周面における摺動ライン 19 との交差場所には、潤滑材が付着する。従って、これにより係止突起 22 にも潤滑材が付着し、係止突起 22 は長穴 24 内周面との摺動摩擦抵抗を軽減できるようになっている。

【0036】更に、キャリッジ 7 或いは、排紙フレーム 18 におけるキャリッジ 7 の非印字領域の適当な位置に、潤滑材を滑子 7a と排紙フレーム 18 との間に継続的に供給する潤滑材供給手段を設置することによって、更に安定して滑子 7a と排紙フレーム 18 との間の円滑な摺動を行うことができると共に、長穴 24 における係止突起 22 の円滑な移動動作（摺動動作）を行うことができる。尚、該潤滑材供給手段は、印字領域内にあっても、キャリッジ 7 の印字動作を阻害しなければ設置可能である。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、フレーム部材に形成された長穴内を移動する係止突起が、キャリッジの底部に設けられたフレーム部材上を摺動する滑子によって潤滑材を供給され、これによって長穴内周面との摺動摩擦抵抗を軽減することができ、もって係止突起を移動させる駆動系に負荷をかける虞が無

10

く、また、係止突起が摺動摩擦によって摩耗し、これによってキャリッジのロック位置にズレが生じ、キャリッジのロック状態が不安定となる虞も無い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るインク・ジェット・プリンタの外観斜視図である。

【図 2】本発明に係るインク・ジェット・プリンタの内部構成を示す斜視図である。

【図 3】本発明に係るインク・ジェット・プリンタの内部構成を示す平面図である。

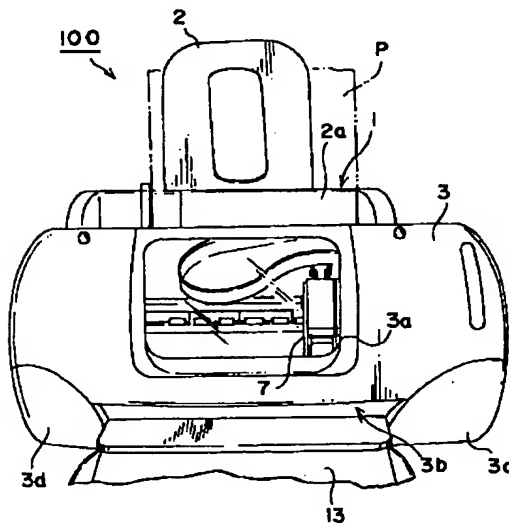
【図 4】(A) はキャリッジ及びキャリッジロック装置の正面図であり、(B) は同側面図である。

【図 5】図 3 の要部拡大図である。

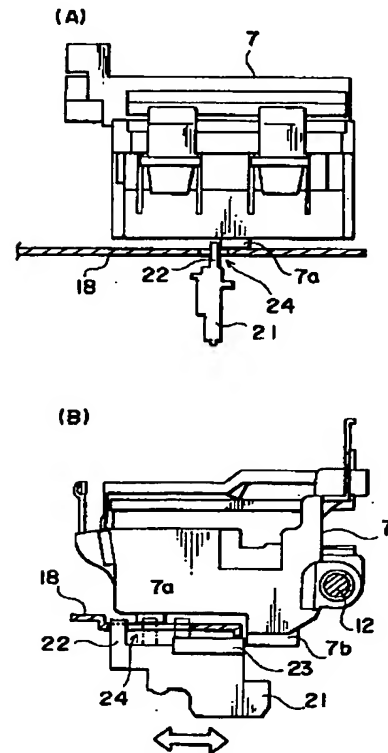
【符号の説明】

- 7 キャリッジ
- 7a 滑子
- 18 排紙フレーム
- 19 摺動ライン
- 21 キャリッジロック装置
- 22 係止突起
- 24 長穴

【図 1】



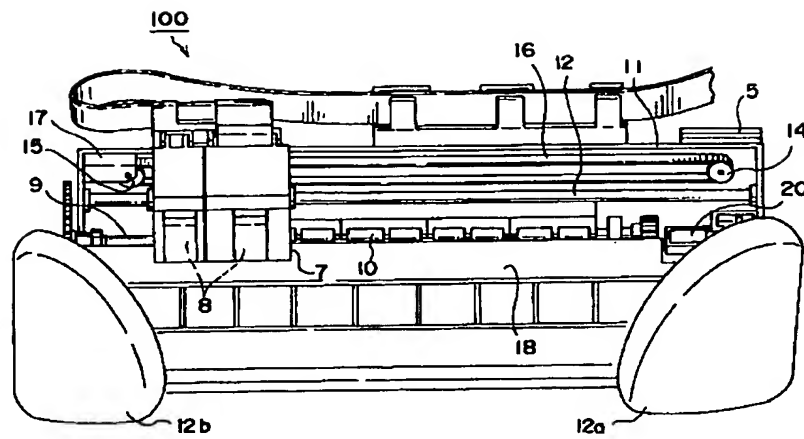
【図 4】



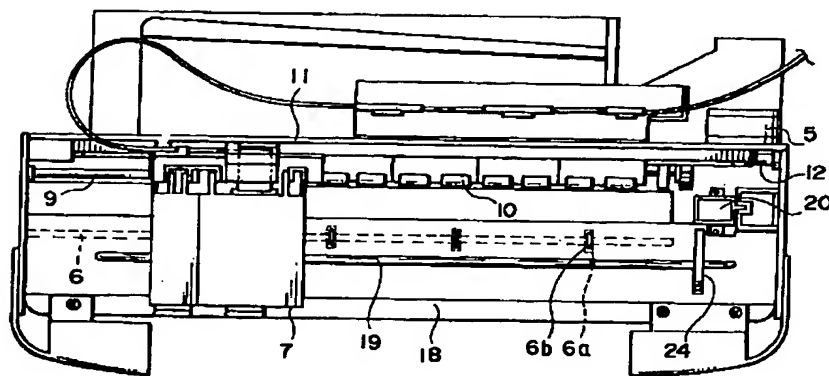
特開 2002-46312  
(P2002-46312A)

(7)

【図 2】



【図 3】



【図 5】

